

HYDRAULIKERSATZ

« EASY

MOULD »

Punkt-zu-Punkt Antriebssteuerung für Hydraulikersatz in Spritzguss-Formen. easyMOULD ist ein einfach gehaltenes Steuerungs- und Visualisierungsprogramm für servoelektrische Antriebe. Es wird bereits durch Parkem vorkonfiguriert und bietet zahlreiche Möglichkeiten und maximale Flexibilität für alle Bewegungsabläufe.

DER WEG ZUR PERFECTEN ELEKTRISCHEN ANTRIEBSLÖSUNG



Wir beraten und unterstützen Sie umfassend und kompetent beim Umstieg von hydraulischen auf elektromechanische Antriebssysteme. Profitieren Sie vom langjährigen und fundierten Know-How unserer kompetenten Mannschaft!

Von der Beratung über Support und Engineering-Dienstleistungen erhalten Sie von uns alles aus einer Hand. Und dies auch mit interessanten Dienstleistungs-Produkten.

- Genaue Bedarfsabklärung und Situationsanalyse vor Ort
- Spezifische Antriebsauslegung und Lebensdauerberechnung
- Berechnung von Effizienzsteigerungen mit Elektromechanik
- Konzeptvorschlag zur Umsetzung der Funktionen mit Elektromechanik
- Integration in gewünschte oder vorhandene Steuerungsumgebung (Schnittstelle)
- Kompakte und zuverlässige Antriebslösung mit robusten linearen und rotativen Servoantrieben
- Unterstützung bei der Integration aller Antriebe in das Maschinenkonzept
- Programmierung, Inbetriebnahme, Antriebsoptimierung und Schulung
- Störungsanalysen und -Behebung, Service und Reparatur



PERFEKTE ELEKTRISCHE ANTRIEBSLÖSUNGEN FÜR SPRITZGUSS-FORMEN



ELEKTROMECHANIK BRINGT NUR VORTEILE

- Verbesserte Genauigkeit und Reproduzierbarkeit sorgt für hohe Qualität der Spritz-Teile
- Sauberer Antrieb ohne Öl insbesondere für Medizinaltechnik oder Reinraum
- Verbesserung der Einstell- und Überwachungsmöglichkeiten
- Kleinere Abmessungen der Werkzeuge durch kompakte Antriebe
- Optional im Antrieb integrierter Servodrive erübrigt Schaltschrank
- Verringerung von Wartungs- und Installationsaufwand
- Die Schnittstelle von der Spritzgussmaschine kann übernommen werden (frei programmierbare digitale Ein-/Ausgänge, verschiedene Feldbusse, Euromap).

PROZESSOPTIMIERUNG MIT ELEKTROMECHANIK

- Dynamische, kontrollierte und präzise Bewegungen schonen die Mechanik
- Positioniersteuerungen (Punkt zu Punkt) oder Kraftsteuerung (geregelter Vorspannkraft)
- Rampeneinstellung für weichen Bewegungsablauf bei Beschleunigen/Bremsen: Das Werkzeug läuft auch bei hohen Geschwindigkeiten gleichmässig und ruhig
- Drehmomentüberwachung zum Schutz vor Überlastung und Beschädigung des Werkzeuges
- Schnelle Inbetriebnahme mit easyMOULD: Antrieb optimieren, Betriebsparameter festlegen, Referenzfahrt durchführen und Automatikbetrieb starten.
- Touch-Panel Display mit Soll- und Ist-Werten (Eingabe, Ausgabe)

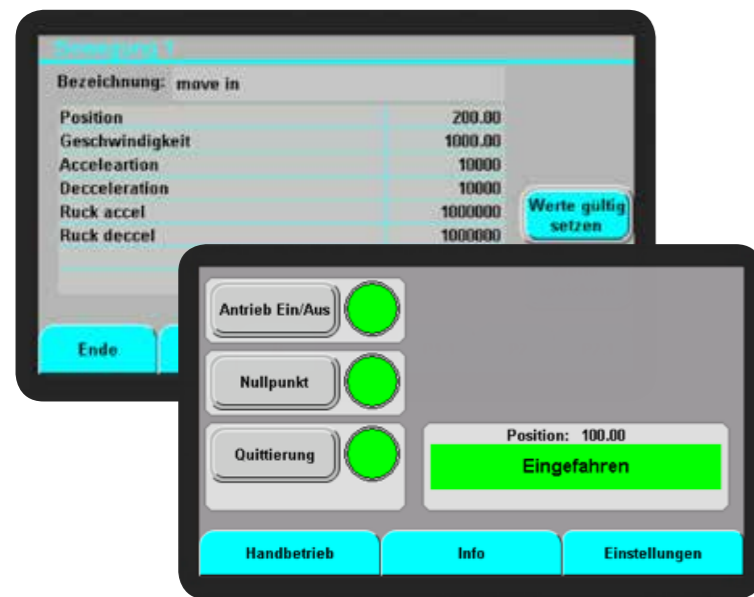
TYPISCHE ANWENDUNGEN

- Direkte Linearbewegungen von Nadeln, Schiebern, Platten und Kernen
- Direkte rotative Bewegungen mit Zahnrad auf Zahnstange oder Zahnrad zum Ausdrehen von Gewindekernen
- Bestens geeignet für Medizinaltechnik und Reinraum, da kein Öl



BESCHREIBUNG EASYMOULD

easyMOULD ist ein einfach gehaltenes Steuerungs- und Visualisierungsprogramm für servoelektrische Antriebe in Spritzguss-Formen. Es wird bereits durch Parkem vorkonfiguriert und bietet zahlreiche Möglichkeiten und maximale Flexibilität für alle Bewegungsabläufe. Die Inbetriebnahme gestaltet sich dadurch schnell und einfach. Über das Touch-HMI können dank der übersichtlichen Menüstruktur verschiedenste Soll- und Ist-Werte bequem eingegeben resp. abgelesen werden.



- Automatikbetrieb
- Handbetrieb
- Fehleranzeigen
- Statusanzeigen
- Bewegungseinstellungen
- Antriebseinstellungen

BESCHREIBUNG

easyMOULD basiert auf einer Visualisierung mit HMI und einem IEC-Programm, welches in der Compax3 Servosteuerung abgearbeitet wird. Die Variablen-Tabelle der Compax3 Servosteuerung dient als Datenschnittstelle zum HMI. Die Inbetriebnahme der Servoachse wird mit dem Compax3 Servomanager durchgeführt. Bei der Inbetriebnahme werden die Daten wie Motortyp, Masseinheit des Systems, Verfahrensweg pro Motorumdrehung, Referenzier Modus, Regler Einstellungen, Begrenzungen usw. gesetzt.

GRUNDPROGRAMM

Das Grundprogramm beinhaltet 2 Positionierungen, welche über digitale Eingänge oder das HMI ausgelöst werden können.

Die Positionierungs-Einstellungen können über das HMI eingegeben werden. Position, Geschwindigkeit, Beschleunigung und Ruck können verändert werden.

Die Einheiten der Parameter basieren auf der Konfiguration des Servocontrollers mit den C3-Manager. Jede Position kann mit einem Namen versehen werden. Dieser Name wird im HMI eingeblendet, wenn die Position erreicht ist.



VISUALISIERUNG AUTOMATIKBETRIEB

- 1 Antrieb Ein/Aus
- 2 Nullpunkt
- 3 Quittierung
- 4 Statusanzeige
- 5 Handbetrieb
- 6 Info
- 7 Einstellungen

Der Motor wird bestromt / stromlos geschaltet
 Der Antrieb fährt die in der Konfiguration eingestellte Nullpunktsuche
 Anstehende Fehler werden gelöscht
 Aktuelle Position der Achse, Status Positionierung
 Wechsel in Betrieb Handmodus: Verfahren ohne Signale einer Steuerung, Tipbetrieb
 Wechsel zur Statusanzeige
 Wechsel zur Parametereinstellung (Passwortgeschützt)



FEHLERANZEIGE

- 1 Fehler
- 2 Fehler Nr.

Der Aktuelle Fehler wird als Text dargestellt
 Aktuelle Fehler-Nr. der Compax3 Servosteuerung

EINSTELLUNGEN EASYMOULD



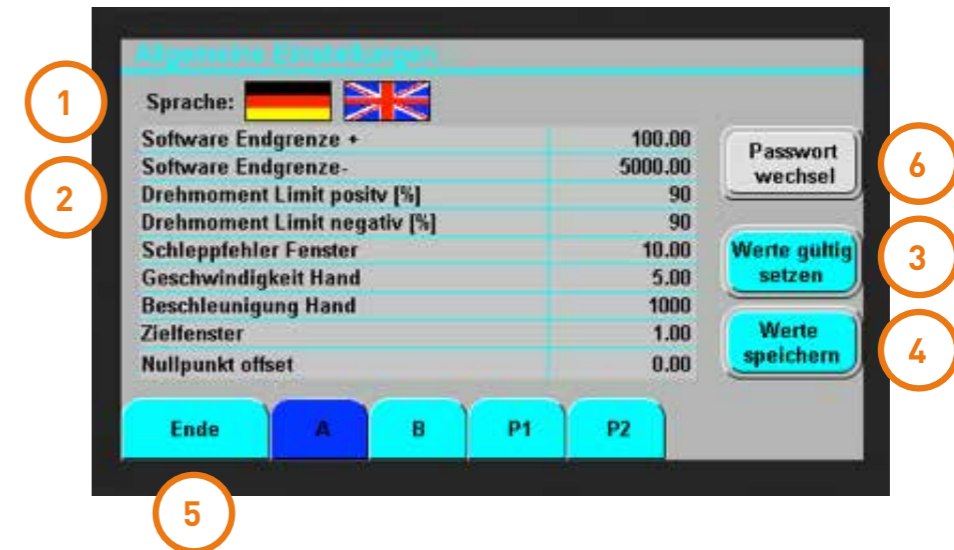
MANUELLER BETRIEB

- 1 Hand+ Der Antrieb fährt mit einer definierten Geschwindigkeit in positive Richtung, solange die Taste gedrückt wird
- 2 Hand - Der Antrieb fährt mit einer definierten Geschwindigkeit in negative Richtung, solange die Taste gedrückt wird
- 3 Pos1 Der Antrieb fährt in die programmierte Zielposition 1
- 4 Pos2 Der Antrieb fährt in die programmierte Zielposition 2
- 5 Testlauf Der Antrieb fährt endlos zwischen Pos1 und Pos2



INFO

- 1 Status Statusanzeige des Motors und des Servocontrollers
- 2 E/A Zeigt den Zustand der digitalen Ein- und Ausgänge



EINSTELLUNGEN A

- 1 Sprache Wahl der Visualisierungs-Sprache Deutsch / Englisch
- 2 Parameter Eingabe der allgemeinen Einstellungen
- 3 Werte gültig setzen Die geänderten Einstellungen werden übernommen
- 4 Werte speichern Die Einstellungen werden permanent gespeichert
- 5 Ende Verlassen der Menüeinstellungen. Benutzer wird abgemeldet.
- 6 Passwortwechsel Ändert das Passwort

SOFTWARE ENDGRENZE + / SOFTWARE ENDGRENZE -

Diese Positionen können durch Positionierungen oder im Handbetrieb nicht überfahren werden. Positionierungen werden nicht gestartet, wenn die Zielposition ausserhalb der Software Endgrenzen liegt und im Handbetrieb stoppt der Antrieb an den Endgrenzen.

DREHMOMENT LIMIT POSITIV / DREHMOMENT LIMIT NEGATIV

Maximales Drehmoment des Motors in positiver und negativer Richtung. Angaben in % vom Motor Nennmoment = 100%. Je nach Antriebskonfiguration begrenzt der Servoantrieb das Drehmoment ohne weitere Reaktion oder löst einen Fehler aus.

SCHLEPPFEHLERFENSTER

Weicht die Istposition mehr als das Schleppfehlerfenster von der Sollposition ab, wird ein Fehler ausgelöst.

GESCHWINDIGKEIT HAND

Geschwindigkeit, mit welcher der Antrieb fährt, wenn die Taste Hand+ oder Hand- gedrückt wird. Einheit (Einstellung C3-Konfiguration) z.B. in mm/Sek., Grad/Sek., Ink/Sek.

EINSTELLUNGEN EASYMOULD

BESCHLEUNIGUNG HAND

Beschleunigung/Verzögerung, mit welcher der Antrieb startet/stoppt. Einheit (Einstellung C3-Konfiguration) z.B. mm/sek², Grad/sek², Ink/sek²

ZIELFENSTER

Das Ziel gilt als erreicht, wenn der Antrieb in der Zielposition im Zielfenster steht. Einheit (Einstellung C3-Konfiguration) z.B. mm, Grad, Ink

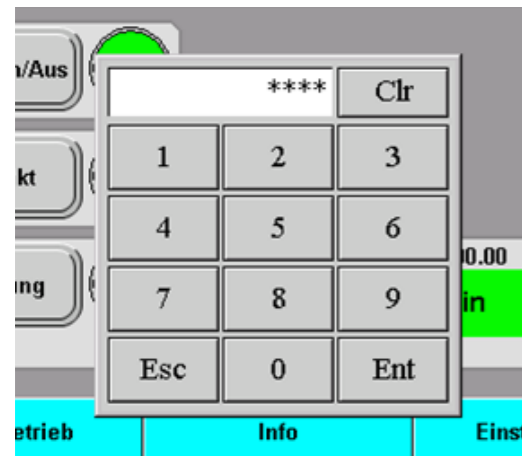
NULLPUNKT OFFSET

Die angefahrene Referenz (Initiator oder mechanischer Anschlag) wird mit dem Nullpunktoffset verrechnet. Beispiel: Der Nullpunkt soll 5mm vom mechanischen Anschlag negativ liegen Nullpunkt Offset -5mm. Einheit (Einstellung C3-Konfiguration) z.B. mm, Grad, Ink

PASSWORT

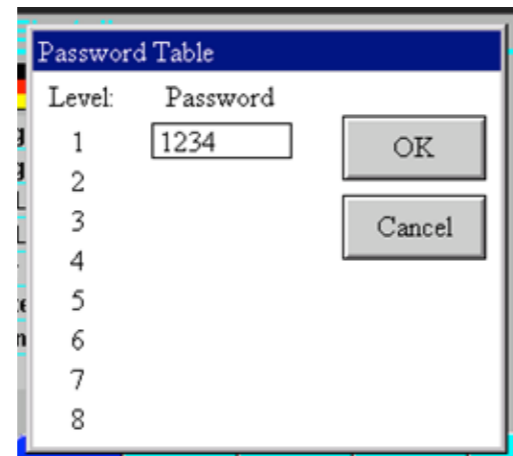
Der Bereich Einstellungen ist durch ein Passwort Level 1 geschützt. Das Default-Passwort Level 1 ist 1234.

PASSWORT EINGABEAUFFORDERUNG:



PASSWORT SETZEN:

Eingabe der Parameter ab Level 1 möglich



EINSTELLUNGEN B

Steifigkeit
Dämpfung
Trägheitsmoment
D-Anteil Drehzahlregler
Stellsignalfilter Geschwindigkeit
Bandbreite Stromregler
Wartezeit Testlauf

Proportionalanteil Positionsregler
Integralanteil Positionsregler
Veränderung der konfigurierten Trägheit in %
Veränderung vom D-Anteil Drehzahlregler
Filter für die Rückführung des Geschwindigkeits-Istwertes
Geschwindigkeit des Stromreglers
Zeit in ms zwischen den Bewegungen der Testbewegung

STEIFIGKEIT

Umso höher dieser Wert gesetzt wird, desto schneller werden Störgrößen ausgeglichen und der Antrieb erhält eine höhere Steifigkeit.

DÄMPFUNG

Die Dämpfung dämpft den Antrieb. Der Einschwingvorgang kann durch die Dämpfung charakterisiert werden.

TRÄGHEITSMOMENT

Das Trägheitsmoment ist die Basis der ganzen Reglerstruktur. Die Trägheit wird in der Antriebskonfiguration gesetzt. Der Parameter Trägheitsmoment = 100% verändert die eingetragene Trägheit.

BANDBREITE STROMREGLER

Die Bandbreite des Stromreglers beeinflusst die Geschwindigkeit des Stromreglers. Standard 50%

WARTEZEIT TESTLAUF

Wird die Testfahrt ausgelöst, hält der Antrieb die erreichte Position für die eingetragene Wartezeit.

D-ANTEIL DREHZAHLEGLER

Der D-Anteil reduziert Regelschwingungen bei Antrieben. (z.B. Antriebe mit elastischen Kupplungen)

STELLSIGNALFILTER- GESCHWINDIGKEIT

Durch Erhöhung dieses Wertes kann das Ist-Geschwindigkeitssignal geglättet werden.

IEC-PROGRAMMIERUNG IN COMPAX3

EINSTELLUNGEN BEWEGUNG 1

1 Bezeichnung
1 Positionsdaten

Angezeigter Text, wenn die Position 1 angefahren ist
Die Einheiten werden während der Antriebskonfiguration mit dem C3Manager definiert (mm, Grad, Ink).
Geschwindigkeit: UU/Sek / Beschleunigung: UU/Sek² / Ruckbegrenzung: UU/Sek³



EINSTELLUNGEN BEWEGUNG 2

1 Bezeichnung
1 Positionsdaten

Angezeigter Text, wenn die Position 1 angefahren ist
Die Einheiten werden während der Antriebskonfiguration mit dem C3Manager definiert (mm, Grad, Ink).
Geschwindigkeit: UU/Sek / Beschleunigung: UU/Sek² / Ruckbegrenzung: UU/Sek³



VARIABLENSCHNITTSTELLE

ROW	REZEPT-TABELLE		PROJEKT:		KUNDE:				
	COL 1 REAL	COL 2 REAL	COL 3 INT	COL 4 INT	COL 5 INT	COL 6 DINT	COL 7 DINT	COL 8 DINT	COL 9 DINT
1			I_CONTROLWORT	I_STATUSWORT			DI_ERRIRID		
2			I_AKTUELLEHMISEITE				DI_ERRIR ID_HMI		
3			I_KONFIGURATIONS-ANTRIEB						
4	POSITIONS-FENSTER ZIEL ERREICHT	GESCHWINDIGKEIT HANDFAHREN					ACCELERATION / DECC HAND		
5	POSITION 1.0	GESCHWINDIGKEIT 1.0					ACCELERATION 1.0	DECCELARATION 1.0	ACCEL JERK 1.0 DECCEL JERK 1.0
6	POSITION 1.1	GESCHWINDIGKEIT 1.1				STROM-BEGRENZUNG POS. 1.1	ACCELERATION 1.1	DECCELARATION 1.1	ACCEL JERK 1.1 DECCEL JERK 1.1
7	POSITION 2.0	GESCHWINDIGKEIT 2.0					ACCELERATION 2.0	DECCELARATION 2.0	ACCEL JERK 2.0 DECCEL JERK 2.0
8	POSITION 2.1	GESCHWINDIGKEIT 2.1				STROM-BEGRENZUNG POS. 2.1	ACCELERATION 2.1	DECCELARATION 2.1	ACCEL JERK 2.1 DECCEL JERK 2.1
9									
10			WARTEZEIT TESTLAUF [MS]						

ANSCHLUSSBELEGUNG DIGITALE E/A

	I_CONTROLWORT
0	Antrieb Ein / Aus
1	Antrieb referenzieren
2	Antrieb Reset
3	Antrieb manuell in Pos 1
4	Antrieb manuell in Pos 2
5	Handfahren +
6	Handfahren -
7	Antrieb Testlauf
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

	I_STAUTSWORT
0	Antrieb Ein / Aus
1	Antrieb referenziert
2	Antrieb Fehler
3	Antrieb in Pos 1
4	Antrieb in Pos 2
5	Antrieb fährt
6	Antrieb in Testfahrt
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	Fehlertabelle E aktivieren
14	Fehlertabelle F aktivieren
15	Fehlertabelle G aktivieren

Digitale Eingänge		Stecker X12
0	Antrieb bestromen	X12/6
1	Antrieb referenzieren	X12/7
2	quittieren	X12/8
3	Start Position 1	X12/9
4	Start Position 2	X12/10
5		
6		
7		

Digitale Ausgänge		Stecker X12
0	Fehler	X12/2
1	In Position 1	X12/3
2	In Position 2	X12/4



Parkem AG

Täferenstrasse 37 | 5405 Baden-Dättwil

+41 56 493 38 83 | parkem.ch